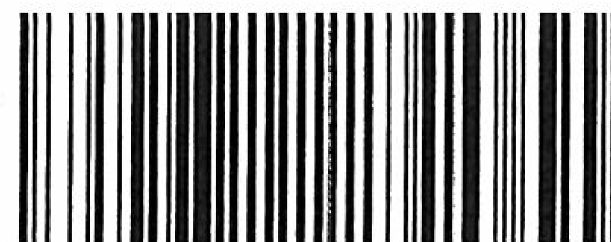


Вучэбнае выданне

Мар'іна Лілія Уладзіміраўна

Агульная геамарфалогія
Мінімум тэрмінаў і паняццяў
для студэнтаў II курса спецыяльнасці 01.18
Адказны за выпуск У.А.Підоплічка
Падпісана да друку 20.01.94. Фармат
60x84/16. Папера друк.№ 3. Друк афсетны.
Умоўн.друк.арк.1,33. Умоўн.фарбаадб.1,33. Ул.-выд.арк.1,15.
Тыраж 300 экз. Заказ № 593 . Бясплатна.

Белдзяржуніверсітэт, 220050, Мінск,
пр. Ф.Скарыны, 4.
Надрукавана на ратапрынце БДУ, 220050,
Мінск, Бабруйская, 7.

Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь

Беларускі дзяржаўны універсітэт

Геаграфічны факультэт

Кафедра агульнага землязнаўства

Агульная геамарфалогія

Мінімум тэрмінаў і паняццяў для студэнтаў II курса спецыяльнасці 01.18

Мінск
1993

Аўтар-саставіцель: Л.В.Мар'іна, старшы выкладчык

Зацверджана на савеце факультэта 26 лістапада 1993г. пратакол № 2

48489

Абляцыя (ад позналац. *ablatio* адыманне) у гляцыялогіі - памяншэнне масы ледавіка або снегавога покрыва ў выніку раставання, выпарэння, механічнага выдалення (ветравы знос снегу і лавіны; айсбергі, якія адколваюцца ад ледавікоў, і інш).

Абразія (ад лац. *abrasio* саскрабанне) - разбурэнне хвалямі і прыбоем берагоў мораў, азёраў, вадасховішчаў. Вызначаюць механічную, тэрмічную, хімічную абразіі. Інтэнсіўнасць абразіі залежыць ад сілы хвалевага ўздзеяння, геалагічнай будовы берагоў і інш. фактараў. Важнейшая ўмова развіцця абразійнага берага - адносна круты схіл выходнага адхону ўзбярэжнай часткі дна мора або возера. У выніку ўтвараюцца элементы рэльефу абразійнага берага: абразійны падводны схіл, або бенч (англ. *bench*), кліф (англ. *cliff* - круты абрыў, стромкая скала, уцёс), берагавы ўступ, што абмяжоўвае берагавую тэрасу з боку сушы, хвалепрыбойная ніша і падводная прыхіленая акумулятыўная тэраса.

Акумуляцыя (ад лац. *accumulatio* накапленне)-намнажэнне рыхлага мінеральнага і арганічнага матэрыялу на паверхні сушы ці на дне вадаёмаў. У залежнасці ад геалагічнага фактару вылучаюць марскую, азёрную, рачную, ветравую, ледавіковую, біягенную, антрапагенную акумуляцыю. У выніку ўтвараюцца водна-акумулятыўны, ледавікова-акумулятыўны і інш. генетычныя тыпы акумулятыўнага рэльефу, а таксама акумулятыўныя горы і акумулятыўныя раўніны. Працэс процілеглы дэнудацыі і залежыць ад яе. Садзейнічае выраўноўванню рэльефу.

Альпійскі ляднік (ледавік) - просты далінны ляднік (ледавік), найбольш пашыраны ў сучасную эпоху тып буйных горна-далінных леднікоў, якія спускаюцца за межы горнага цырка па адной даліне. Характэрна рэзка выяўленае марфалагічнае адасабленне вобласці жыўлення (фірнавае поле з увагнутай паверхняй, якое займае ледавіковы цырк) і вобласці раставання - язык ледніка. Пад уздзеяннем леднікоў утвараецца рэзка расчлянёны альпійскі тып рэльефу. Распаўсюджаны ледніковыя формы (кары, трогі, карлінгі і інш.), стромкія і скалістыя схілы, вострыя і зубчастыя грабяні водападзелаў і вяршыні. Адбываюцца актыўныя працэсы ніваці і ледавіковай эрозіі.

Антэцэдэнтная даліна (ад лац. *antecedens*, род. *antecedentis* - папярэдні) - даліна, якая праразае

упоперак распасцірання горны хрыбет або узвышша, больш маладзейшыя за рачную даліну. Утварэнне А.д. магчыма у выпадку, калі рака паспявае "прапіліць" падняцце з дапамогай глыбіннай эрозіі (выток р.Брахмапутры, р.Церак у раёне Дар'яльскай цясніны).

Антрапагенны рэльеф, тэхнагенны рэльеф - сукупнасць форм зямной паверхні, змененых ці створаных дзейнасцю чалавека, пераважна як вынік мэтанакіраванага пераутварэння прыродных ландшафтау. Найбольш істотныя змены пад уплывам антрапагенных фактарау закранаюць мікра- і макрарэльеф (напрыклад, у раёнах здабычы карысных выкапняу, пры будаунiцтве населеных пунктау, дарог і інш.). Непажаданы антрапагенны рэльеф узнікае у выніку паскоранай эрозіі - яры, бэдленд. Антрапагенны рэльеф адыгрывае вялікую ролю у фарміраванні антрапагенных ландшафтау.

Аплывіна - ссоуванне ад пераувільгатнення слою рыхлых парод па прыродным незадзернаваным схіле або штучным адхоне.

Апоузень - спаузанне горных парод уніз па схіле або адхоне пад уплывам сілы цяжару. Узнікаюць у выніку падмыву схілу, пераувільгатнення, асабліва пры наяунасці чаргавання водатрывалых і ваданосных парод (невялікія А. называюць аплывінамі), сейсмічных штуршкоу і інш. Цягнуцца уздоуж схілу на дзесяткі і сотні метрау, таушчыня апоузневага блоку бывае да 10-20 м і больш. Пры апоузнях утвараюцца невялікія формы рэльефу - тэрасы і бугры, а таксама спецыфічныя формы раслiннасці (п'яны лес).

Араграфія (гл.марфаграфія).

Арыдны рэльеф - тып рэльефу, які уласцівы пустыням, паупустыням, сухім стэпам. Узнікае пад уплывам дзейнасці ветру (дэфляцыя, эолавая акумуляцыя), фізічнага выветрывання, эрозіі часовых вадапёкау. Характэрны формы арыднай дэнудацыі - каменныя вежы, слупы, скалы вычварных абрысау, абумоуленыя саставам горных парод, розных па цвёрдасці і устойлiвасці да выветрывання; у выніку карозіі утвараюцца нішы, гроты, каменныя грыбападобныя скалы; вынікам хімічнага салянога выветрывання з'яуляецца "пустынны загар"; катлавіны выдування - дэфляцыйныя катлавіны; паралельныя барозны утвараюць ярдангі, каменныя сундукі, "каменныя кветкі" і інш.; эолавай акумуляцыі (у пясчаных пустынях - эргах, кумах) - барханы, дзюны, падоужныя пясчаныя грады і інш.; такырныя паверхні у глiністых пустынях. Для узвышшау, плато, перадгор'яу і гор характэрны педыменты, бэдленд, або "дурныя землі", пралювіяльныя раунiны і інш.

Астанцы, выстанi - адасобленыя дадатныя формы рэльефу, уцалелыя ад разбурэння эрозіяй і дэнудацыяй. Маюць адносна плоскія вяршыні і стромкія схілы.

Асыпак - намнажэнне несартаваных вуглаватых абломкау скальных парод, якое утвараецца у выніку скочвання або саслiзвання матэрыялу па стромкіх схілах (> 30^{o}). Даужыня асыпкау дзесяткі і сотні метрау, абломкі могуць перавышаць 1 м у папярочніку.

Асіметрыя далін (ад. грэч. *asymmetzia* - несуразмернасць) - рачная даліна, у якой адзін схіл стромкі і кароткі, другі пакаты і доугі, або адзін схіл прамы, другі ступенчаты (тэрасiраваны). Існуе тры групы прычын асіметрыі: тэктанічныя, планетарныя, экзагенныя.

Базіс эрозіі - паверхня, на узроуні якой вадацёк (рака, ручай) траціць сілу і не можа далей паглыбляць сваё рэчышча. Адрозніваюць агульны (або галоуны) базіс эрозіі - узровень Сусветнага акіяна; мясцовыя базісы эрозіі - азёры і вадасховішчы, месцы упадзення прытокау у галоуную раку, выхады цвёрдых парод, якія запруджваюць раку (месца парогау, вадаспадау) і інш. Ваганні узроуняу морау і азёрау, рухі зямной кары выклікаюць узмацненне глыбiннай эрозіі і уразанне далін або яе аслабленне і запауненне далін рачнымі адкладамі.

Байджэрахі (якут.) - узгоркі вышынёй да некалькіх метрау, якія утвараюцца у выніку раставання з выкапнёвага льду абломкавага матэрыялу у раёнах распаусюджвання шматгадовамёрзлых парод.

Бар (ад англ. ваz або франц. *barre* - перагародка, перашкода, водмель) - акумулятыуная асіметрычная града у прыбярэжнай паласе марскога дна, выцягнутая уздоуж агульнага напрамку берага і складзеная марскімі адкладамі (пясок, жвір, абломкі ракушачніку і інш.). Бары дасягаюць 50-80 м у вышыню, сотні кіламетрау у даужыню, шырыні 10-20 км; стромкі схіл павернуты да берага. Утвараюцца у месцах распаусюджвання прыбярэжнай акумулятыунай тэрасы. У гэтых умовах бар аддзяляе ад мора мелкаводны акруглы заліу. - лагуну. Утварэнне барау і лагун спрыяе выраунoуванню марскога берага. Буйнейшыя бары (косы) Арабацкая стрэлка, Куршская каса і інш.

"Барановы лбы" - акруглыя выступы схілау, або невысокія авальныя узгоркі, якія выпрацаваны ледавіковай эрозіяй (экзарацыяй) у карэнных пародах у абласцях распаусюджвання чацвяр-

ці́чнага покрыўнага абледзянення, асіметрычнай формы. Схіл,павернуты ў бок ледавіка (праксімальны), пакаты,гладка адшліфаваны,пакрыты ледавіковай штрыхоўкай; процілеглы (дыстальны) стромкі, няроўны,амаль не апрацаваны ледавіком. Маюць даўжыню да некалькіх соцень метраў, вышыню не больш за 50 м. Найбольш шматлікія ў Скандынавіі, на Кольскім п-ове, Карэліі.

Баранка(баранкосы)- ісп. *barranco* ад грэч. *pharanx* ясніна, бяздонне) - глыбокія, лінейныя формы эрозіі на схілах вулканаў маюць U - падобны профіль і радыяльна разыходзяцца ад кратэра да падэшвы вулкана. Уніз па схілах баранкосы зліваюцца адзін з адным і утвараюць пакатыя валы.

Барханы (цюрк.)- мацерыковыя дзюны, агульны тэрмін для усіх форм аголеных пяскоў пустынь і паўпустынь,не замацаваных раслліннасцю (барханных град, ланцугоў, пірамід і інш.). Характэрны серпападобныя абрысы. Наветраны схіл пукаты, доўгі і пакаты (5-14°); падветраны-ўвагнуты, кароткі і стромкі (30-33°) і пераходзіць у завостраныя,выцягнутыя ў напрамку ветра "рогі". Схілы падзелены вострым грэбнем. Сустракаюцца адзіночныя і групавыя, простыя і складаныя комплексныя барханы. Аголеныя барханы перамяшчаюцца ветрам на дзесяткі і сотні метраў за год. Паводле Б.Федаровіча,барханны тып рэльефу характэрны для пясчаных пустыняў. У залежнасці ад рэжыму вятроў утвараюцца разныя формы: барханных град, падоўжных пануючым вятрам; барханных ланцугоў, папярочных узаемапроцілеглым ветрам;барханных пірамід у месцах інтэрферэнцыі віхравых патокаў.

Берагавыя працэсы - працэсы, якія адбываюцца ў берагавой зоне пад уплывам сіл, выкліканых энергіяй хваль рухаючай вады ([illegible] хваляванне, цячэнні,прыліўна-адліўныя змяненні ўзроўню і інш.). Да берагавых працэсаў адносяцца: абразія, перамяшчэнне, сціранне, сарціроўка і акумуляцыя наносаў. У выніку берагавых працэсаў адбываецца фарміраванне профілю і контуру берага, узнікаюць абразійныя і акумулятыўныя берагавыя формы рэльефу(берагавы бар, вал, кліф і інш.)

Біфуркацыя рэк (ад лац. *bifurcus* раздвоены) разгалінаванне рэчышча і даліны на дзве пратокі, якія потым не зліваюцца і утвараюць самастойныя вусці. Найчасцей біфуркацыя рэк узнікае ў выніку размыву плоскіх водападзелаў. Назіраецца таксама сезонная біфуркацыя, калі пераліў вады з аднаго басейна ў другі адбываецца ў час паводкі ці разводдзя.

Бугры пучэння - формы рэльефу, якія ўзніклі пры прамярзанні моцна ўвільготненых горных парод і павелічэння іх аб'ему ў выніку лакальнага намнажэння лёду. Трапляюцца ў тундры і лесатундры. Вышыня пераважна 1-2 м, найбольшая 30-40 м (гідралаказіты, булгунняхі, пінга).

Веер блукання - сістэма дугападобна выгнутых грыў на пойме, падзеленых паніжэннямі. Даюць магчымасць аднавіць паслядоўнасць стадый смяшчэння рэчышча і развіцця меандраў.

Вадаспад - падзенне вады ракі з аднаго або некалькіх уступаў (каскад), якія перасякаюць рэчышчы. Уступы утвараюцца ў месцах, дзе рака сустракае крышталічныя пароды, якія цяжка размываюцца.

Водападзел -лінія на зямной паверхні паміж двума сумежнымі вадацёкамі або іх сістэмамі. У горных краінах звычайна рэзка акрэслены ў рэльефе, супадае з лініяй грэбеня хрыбта, на раўніне становішча водападзельнай лініі менш выразнае, часам можна вызначыць толькі водападзельную прастору, на якой магчымы пералівы вады з аднаго басейна ў другі. Адрозніваюць галоўны (кантынентальны) водападзел, які падзяляе сцёк вады з кантынентаў у акіяны, водападзелы першага парадку(паміж сумежнымі рачнымі сістэмамі) і водападзелы другога і інш.парадкаў, або бакавыя, паміж прытокамі галоўнай ракі.

Вулкан (ад лац. *Vulcanus* бог агню і кавальскай справы ў рымскай міфалогіі) - буйное геалагічнае утварэнне, якое ўзнікае над каналамі і трэшчынамі зямной кары, на якіх з глыбінных магматычных ачагоў на зямную паверхню вывяргаецца лава, вулканічны попел, гарачыя газы, вадзяная пара і абломкі горных парод. Асноўнай прычынай вывяржэння з'яўляецца ціск газаў і магмы. Большасць вулканаў - складзеныя з прадуктаў вулканічнай дзейнасці конусападобныя ўзвышэнні з трубкападобнымі або шчылінннымі каналамі (жэрламі), з варонкай (кратэрам) на вяршыні. Адрозніваюць дзеючыя (увесь час ці перыядычна вывяргаюцца), заснулыя (захавалі форму і пад імі адбываюцца лакальныя землетрасенні), патухлыя (разбураныя ці размытыя, без якіх-небудзь праяўленняў вулканічнай дзейнасці). Па спосабу выхаду магмы выдзяляюцца тыпы вулканічных вывяржэнняў: плашчадныя, лінейныя, цэнтральныя. Тып вулканічных вывяржэнняў, колькасць і склад магмы вызначаюць форму вулканаў. Найбольш распаўсюджаны конусападобныя (перава-

жаюць вы-кіды абломкавага матэрыялу), купалападобныя (пры выцісканні вязкай лавы) і шчытападобныя (пры выліванні вадкай, базальтавай лавы), сустракаюцца маары, гразевыя вулканы. Вулканічная дзейнасць праяўляецца і пад вадой. Пры падводных вывяржэннях утвараюцца вулканічныя астравы.

Выветрыванне – працэс разбурэння і хімічнага змянення горных парод і мінералаў ва умовах зямной паверхні іпрыпаверхневых слаёў літасферы пад уплывам хістанняў тэмпературы, хімічнага ўздеяння атмасферы, вады і жыццядзейнасці раслінных і жывёльных арганізмаў. Выветрыванне рыхтуе рэчыва зямной паверхні да перамяшчэння іншымі экзагеннымі працэсамі. Вылучаюць фізічнае, хімічнае і біялагічнае выветрыванне. У выніку выветрывання утвараюцца коры выветрывання (гідраслюдзістыя, монтмарыланітавыя, каалінавыя, латэрытныя). З працэсамі выветрывання звязана утварэнне структурных і скульптурных форм вычварных абрысаў, у залежнасці ад геалагічнай будовы, кліматычных умоў.

Гарызанталі, ізагіпсы – лініі аднолькавых абсалютных вышынь рэльефу. Гарызанталі звычайна праводзяцца адносна ўзроўню сусветнага акіяна і служаць асноўным спосабам адлюстравання рэльефу на картах.

Геамарфалагічнае раянІраванне – вылзяленне тэрыторый зямной паверхні, якія маюць аднолькавыя асаблівасці рэльефу (генезіс, узрост, марфалогію, морфаметрыю і дынаміку). Выдзяленне вялікіх рэгіянальных адзінак засноўваецца на аналізе морфаструктуры. На больш нізкіх ступенях раянавання за аснову прымаюцца морфаскульптурныя асаблівасці рэльефу. На тэрыторыі Беларусі большасць даследчыкаў вылучае 5 геамарфалагічных абласцей. Геамарфалагічная вобласць падзяляецца на геамарфалагічныя раёны.

Геамарфалагічны профіль - графічнае адлюстраванне сячэння рэльефу вертыкальнай плоскасцю, якая праходзіць праз зададзе-ную лінію. Складаецца як дадатак да геамарфалагічных карт, а таксама самастойна на аснове дэталёвага тапаграфічнага профілю і геалагічнага разрэзу. Наглядна адлюстроўвае рэльеф, суадносіны розных яго элементаў паміж сабой, іх сувязі з геалагічнай будовай, тэктанічнымі структурамі і літалагічным складам горных парод. Звычайна профіль перасякае тэрыторыю, якая даследуецца ці праводзіцца па найбольш тыповых, а таксама геамарфалагічна складаных участках. Паказваюцца дзенная

пахаван-ая (дэнудацыйная і акумуляцыйная) і адноўле-чая (гіпатэтычная) паверхні, покрыўныя і подсцільныя пароды. На канцах геамарфалагічнага профілю наносяцца шкалы вертыкальнага і гарызантальнага маштабаў і абазначэнні, якія прывязваюць профіль да карты.

Геамарфалагічныя карты - адлюстроўваюць рэльеф зямной паверхні, яго паходжанне, узрост, формы і іх памеры. Адрозніваюць агульныя геамарфалагічныя карты, дзе даецца характарыстыка рэльефу па сукупнасці усіх важнейшых паказчыкаў, і прыватныя, складзеныя паводле некаторых прыватных прыкмет (морфаметрычных, дынамічных і інш). На агульных картах асноўныя характарыстыкі паказваюцца колерам, дугарадныя - штрыхоўкай, індэксамі і інш.

Гляцыядыскалацыя (ад. лац. *glacies* лёд + позналац. *dislocatio* ссоўванне), ледавіковая дыслакацыя – парушэнне залягання горных парод пад напорам ледавіка. Пашыраны на плошчах, якія ахопліваліся у антрапагене мацерыковымі зледзяненнямі. Гляцыядыслакацыі, утвораныя актыўным лёдам, трапляюцца часцей, больш магутныя і выступаюць у выглядзе скібавых і ін'ектыўных парушэнняў, адорвеняў, складак валачэння. Гляцыядыслакацыі "мёртвага" лёду прадстаўлены гляцыякарставымі, ін'ектыўнымі і айзберґавымі парушэннямі. На паверхні гляцыядыслакацыі выступаюць у выглядзе адасобленых узвышшаў, град, узгоркаў, паралельна-узгоркавага рэльефу. Часцей за усё выступаюць сумесна з ледавіковымі лагчынамі, размяркоўваюцца каля іх бартоў або на перыферыі.

Горст (ням. *Horst* літаральна – гняздо) - прыўзняты, звычайна выцягнуты, участак зямной кары, абмежаваны стромка нахілен-ымі разрывамі – скідамі або ўскідамі. Даўжыня-ца многіх сотнях кіламетраў, шырыня – некалькі дзесяткаў кіламетраў, амплітуда перамяшчэння да тысяч метраў.

Грабен (ням. *Graben* , літаральна – роў) – паглыблены участак зямной кары, абмежаваны разрыўнымі парушэннямі. Грабены утвараюць тэктанічныя упадзіны, да якіх часта прымеркаваны даліны вялікіх рэк.

Друмліны (англ. *drumlin*)-прадаўгавата-авальныя узгоркі, выцягнутыя па падоўжнай восі у напрамку руху былога ледавіка асіметрычнай формы, круты-праксімальны, пакаты – дыстальны. Складзены пераважна з марэнных адкладаў, часта маюць

ядро з карэнных парод. Месцамі утвараюць друмлінавыя палі. Вышыня ад 5 да 45 м, шырыня ад 150 да 400 м, даўжыня ад сотень метраў да 2,5 км і больш.

Дэлювій (ад лац. *deluo* змываю) - адклады, якія узніклі на схілах у выніку намнажэння змытых дажджавымі патокамі, расталымі снегавымі водамі прадуктаў выветрывання. Механічны склад мяняецца уніз па схіле ад шчэбеню да глін. Выдзелены А.П.Паўлавым у 1890 г. Ва умовах Беларусі прадстаўлены адкладамі, якія утварыліся у выніку разбурэння глебы, пераносу і пераадкладу глебавых часцінак уніз па схіле.

Зандры (ісланд. *sandr* ад *sand* пясок) - раўнінныя паверхні паблізу ўскраіны старажытных і сучасных ледавікоў, складзеныя пераважна пяском, у меншай ступені са жвіру і галькі. Шырока развіты у абласцях плейстацэнавага зледзянення, размешчаныя з вонкавага боку канцова-марэнных град, утварыліся у выніку размыву і пераадкладання марэны патокамі расталых ледавіковых водаў. Гэта злучаныя паміж сабой пляскатыя конусы вынасу. Шырыня дасягае некалькіх дзесяткаў кіламетраў, плошча - сотні км^2. Паверхня роўная ці спадзіста-хвалістая, зрэдку мае бугрыста-западзінныя формы. Сустракаюцца папярочныя, парабалічныя, падоўжныя дзюны выш. за 10 м, а таксама кучавыя і бугрыстыя эолавыя масівы. Пашыраны лагчыны сцёку расталых ледавіковых водаў, у некаторых фарміруюцца сучасныя даліны рэк. Зандры, якія утвараліся у лагчынах сцёку, называюцца далінным і. На тэрыторыі Беларусі зандры пашыраны на Палессі, Цэнтральна-Бярэзінскай раўніне, Нарачана-Вілейскай нізіне і інш.

Камы (ням. адз. лік *Kamm*) - дадатныя формы рэльефу у выглядзе узгоркаў ці кароткіх град, невялікіх масіваў, распаўсюджаныя у абласцях развіцця апошняга зледзянення. Утварыліся пры дэградацыі ледавіка у выніку акумуляцыі водна-ледавіковых адкладаў у праталінах, шчылінах, пячорах і інш. пустотах "мёртвага лёду". Звычайна прымеркаваны да знешніх і унутраных зон паясоў канцовых марэн, зрэдку адзначаюцца на схілах экзарацыйных лагчын і лагчын сцёку расталых ледавіковых водаў, а таксама на паверхні марэнных раўнін. Па будове камы падзяляюцца на флювіякамы, складзеныя з галечна-жвіравага матэрыялу і слаістых розназярністых пяскоў, і лімнакамы алеўрыта-гліністага складу. Камы маюць акруглую, конусападобную ці неправільную форму, адносныя

вышыні ад 2 да 40 м, стромкасць схілаў да 30°. У Беларусі на Браслаўскім, Асвейскім, Гарадоцкім, Віцебскім і інш. узвышшах Беларускага Паазерья, радзей у Цэнтральных і заходніх раёнах.

Каньён (ад ісп. *cañón* труба, цясніна) - глыбокая рачная даліна, якая належыць да нявыпрацаваных. Характэрны стромкія, ступенчатыя схілы (структурныя тэрасы), вузкае дно, часта цалкам занятае рэчышчам. Утвараецца у выніку інтэнсіўнай глыбіннай эрозіі у межах высокіх плато з гарызантальным заляганнем парод, або у гарах, складзеных вапнякамі, лёсамі, базальтамі і інш пародамі, распаўсюджаных у раёнах арыднага клімату са слабым паверхневым сцёкам. Вядомы каньён ракі Каларада у Паўночнай Амерыцы, глыбіней 1800 м. Каньёны сустракаюцца на дне мораў і акіянаў.

Кар (ням. *Kar*), цырк - натуральная чашападобная выемка у верхняй частцы схілаў гор у вобласці сучаснага або старажытнага абледзянення. Утвараецца ад дзейнасці невялікіх ледавікоў і снежнікаў, марознага выветрывання. Плоская днішча кара з бакоў і ззаду акружана стромкімі сценкамі, з пярэдняга (вонкавага) краю кар адчынены ці замкнёны невысокім парогам (рыгелем). На дне караў могуць быць каравыя ледавікі, намнажэнні фірну або снегу. Некалькі караў, якія знаходзяцца адзін над адным, утвараюць лесвіцу караў. Кожны кар адпавядае пэўнай фазе абледзянення і высаце кліматычнай снегавой мяжы. У карах, якія знаходзяцца ніжэй снегавой лініі, размешчаны каравыя азёры. У залежнасці ад узросту і стадыі развіцця кары адрозніваюцца знешнім выглядам.

Карст (ням. *Karst* ад назвы плато Карст або Крас у Югаславіі) - сукупнасць з'яў і працэсаў, якія звязаны з раствораннем прыроднымі водамі горных парод (вапнякоў, даламітаў, гіпсу, каменнай солі). Вызначаюць голы, пакрыты і трапічны карст. У выніку карставых працэсаў утвараецца карставы геамарфалагічны комплекс паверхневых (кары, карставыя варонкі, паноры, доліны, полі, прасадкі, карставыя астан) і падземных (пячоры са сталагмітамі і сталактытамі, поласці, ходы) форм рэльефу. Важная роля у развіцці карста належыць гідралагічным умовам. Выдзяляюць тры зоны, якія адрозніваюцца гідрагеалагічнымі працэсамі. Верхняя зона-аэрацыі-распаўсюджана ад паверхні да узроўню грунтовых водаў. Для ее характэрна вертыкальная цыркуляцыя.

Сярэдняя зона-перыядычна поўнай насычанасці-адрозніваецца гарызантальнымі або слаба нахіленымі рухамі вады у межах самага высокага і найбольш нізкага ўзроўню грунтовых водаў. Гэта зона актыўнага ўтварэння пячораў. Ніжняя зона – пастаянна поўнай насычанасці – распаўсюджваецца аж да водатрывалага гарызонта, характарызуецца гарызантальным рухам вады. Адсюль жывяцца карставыя рэкі і буйныя пастаянныя крыніцы. На Беларусі карставыя з'явы прымеркаваны да карбанатных парод дэвонскага і мелавога ўзросту (даліна Заходняй Дзвіны каля Віцебска, даліна Дняпра; на мяжы Украінскага і Беларускага Палесся знаходзіцца група азёраў карставага паходжання).

Картаграма – картаграфічны спосаб адлюстравання сярэдняй інтэнсіўнасці з'явы або яе дынамікі ў межах кожнай адзінкі тэрытарыяльнага падзелу. Выкарыстоўваюць адносныя паказчыкі (пераважна статыстычныя), якія групуюцца ў прынятых інтэрвалах у выглядзе ступенчатай шкалы. Кожнай групе (ступені) адпавядае ступень штрыхоўкі ці афарбоўкі.

Катлавіна – адмоўная форма рэльефу круглаватай, авальнай, выцягнутай формы. Можа быць замкнёнай або адкрытай у адным, двух процілеглых напрамках. Па паходжанню і геалагічнай будове бываюць тэктанічныя, вулканічныя, эразійныя, ледавіковыя, карставыя, дэфляцыйныя і інш. Могуць быць праточныя, сцёкавыя і бязсцёкавыя. Падводныя катлавіны ўтвараюць буйныя формы рэльефу ложа акіяна.

Курумы, карумы (цюрк.)- значныя па плошчы скопішчы вялікіх глыб горных парод, што залягаюць у выглядзе плашча на горных схілах і плоскіх вяршынях. Характэрны для высокіх гор, якія падымаюцца звычайна вышэй мяжы лесу. Паступова спаўзаючы уніз па схілах, утвараюць каменныя рэкі.

Куэсты (ад ісп.cuesta-адхон, схіл гары) – асіметрычныя грады і уступы ў рэльефе, часам горныя хрыбты, утвораныя размывам монаклінальна залягаючых горных парод, складзеных са слаёў рознай шчыльнасці. Пакаты схіл супадае з нахілам слаёў, стромкі абрываецца ў бок іх падзення. Куэсты нярэдка размяшчаюцца ў некалькі паралельных радоў, утвараюць куэставы тып рэльефу.

Лагуна (італ.laguna-ад лац.lacus-возера)-1 мелкаводная частка мора(акіяна) аддзеленая ад яго барам ці касой і злучаная з ім параўнальна вузкім адным ці некалькімі пралівамі; 2) участак [illegible] між каралавым рыфам і бераг[illegible] у сярэдзіне атола.

Ледавіковая эрозія, экзарацыя – разбурэнне ледавіком і умерзлымі ў яго абломкамі горных парод свайго ложа. Адбываецца пры росце і пасоўваннях ледавіка. Садзейнічае выпрацоўцы многіх форм ледавіковага рэльефу (кары, трогавыя даліны, сельгі і інш.). Працэсы ледавіковай эрозіі на Беларусі абумовілі утварэнне эратычных валуноў, ледавіковай штрыхоўкі, гляцыядыслакацый, адорвеняў, ледавіковых лагчын, сешчаў, азёрных катлавін.

Ледавіковы комплекс – заканамернае спалучэнне ледавіковых і водналедавіковых форм рэльефу, што утвараецца ў выніку разнастайнай структуры, дынамічных уласцівасцей і морфалітагеннай актыўнасці ледавікоў па меры іх развіцця і дэградацыі. У абласцях покрыўных зледзяненняў на раўнінах у напрамку руху ледавіка выдзяляюць гляцыягеамарфалагічныя зоны:(1) ледавіковай экзарацыі (эрозіі) са слядамі абразійнай (штрыхі, барозны) і эразійнай (лагчыны, катлавіны, сельгі, баранавы лбы, трогі і інш.) дзейнасці; (2) акумуляцыі асноўнай марэны ва ўмовах інтэнсіўнага руху ледавіка з утварэннем форм падоўжнай арыенціроўкі (друмліны, флютынг-марэна), ва умовах паслабленага руху ўтвараюцца формы папярочнай арыенціроўкі (рабрыстая марэна); акумуляцыі асноўнай і абляцыйнай марэны ва ўмовах "мёртвага" лёду (утвараецца марэнны, марэнна-камавы рэльеф) і канцовай марэны (акумуляцыйнай і напорнай) ў выглядзе дугападобных град, якія нярэдка падзяляюцца вугламымі масівамі; (3) экстрагляцыяльнай воднай эрозіі і акумуляцыі (флювіагляцыяльная, лімнагляцыяльная і флювіагляцыяльна-дэльтавая) з утварэннем зандравых раўнін, далінных зандраў і шырокай сеткі лагчын сцёку расталых ледавіковых водаў.

Ледавікоўе, гляцыял, ледавіковая эпоха – адрэзак часу ў геалагічнай гісторыі Зямлі, які характарызуецца значным пахаладаннем клімату і развіццём магутных мацерыковых ледавікоў у палярных і ўмераных шыротах. Ледавікоўі раздзяляліся міжледавікоўямі (інтэргляцыяламі), калі ледавікі амаль поўнасцю раставалі. Наяўнасць ледавікоў у мінулым устаноўлена ў ніжнім пратэразоі, у верхнім рыфеі, у канцы карбону – пачатку пярмі; найбольш вывучана ледавікоўе плейстацэну. У розных краінах існуюць свае схемы і назвы ледавіковых эпох: еўрапейская схема – гюнцкая, міндэльская, рыская, вюрмская ледавікоўі і адпаведна міжледавікоўі названы гюнц-міндэльскае, міндэль-рыскае, рыс-вюрмскае; расійская схема – окскае, дняпроўскае, маскоўскае, валдайскае

ледавікоўі і ліхвінскае, адзінцоўскае (рослаўскае) мікулінскае міжледавікоўі. На тэрыторыі Беларусі выдзяляюць 5 ледавіковых эпох - нараўская, бярэзінская, дняпроўская, сожская, паазерская і белавежскае, александрыйскае, муравінскае міжледавікоўі.

Ліман (ад грэч. *limen* гавань, бухта) - 1) выцягнуты мелкі заліў са звілістымі невысокімі берагамі. Утвараецца пры падтапленні морам вусцевых частак раўнінных рэк або прыбярэжных паніжэнняў сушы. Ад мора можа быць аддзелены касой. 2) Натуральныя або штучныя намнажэнні вады вясной у паніжэннях у выглядзе мелкаводных азёр.

Літараль (ад лац. *litoralis* берагавы, прыбярэжны) прыбярэжная частка дна вадаёма, якая падвяргаецца ўздзеянню хваль (да глыб. 200 м). Часам пад літараллю разумеюць падводную акумуляцыйную тэрасу ці спадзістую берагавую водмель, верхняя частка якой фарміруецца ў выніку працэсаў абразіі, а ніжняя - акумуляцыі прадуктаў разбурэння берага на мяжы затухання хваль. Зверху літараль абмяжоўваецца урэзам вады, знізу-стромкім схілам сублітаралі. У вадаёмах Беларусі літаральная зона ў сярэднім распасціраецца да глыб. 2 м, мае нахіл да 2^0.

Маар (ням. *Maar*) варонкападобныя, цыліндрычныя паглыбленні вулканічнага паходжання, якія утвараюцца пры вулканічным газавым выбуху, выліванне магмы не адбываецца. Дыяметр да 3200м глыб. 300-400 м. Нярэдка ўтвораны азёры.

Макрарэльеф (ад грэч. *makrós* вялікі + рэльеф) - буйныя формы рэльефу з ваганнямі вышынь да сотень і тысяч метраў (горныя хрыбты, міжгорныя ўпадзіны, пласкагор'і, раўніны), якія ўтвораны пераважна эндагеннымі працэсамі і вызначаюць асноўныя асаблівасці прыроды вялікіх рэгіёнаў. Характэрна занальна-сектарная і вышынная пояснасць.

Марфаметрыя (ад. грэч. *morphē* форма, від + *metreō* вымяраю) - галіна геамарфалогіі, якая вывучае колькасныя характарыстыкі рэльефу зямной паверхні: даўжыню, плошчу, аб'ём, адносную і абсалютную вышыні яго асобных форм, глыбіню, гушчыню (густату) расчлянення, каэфіцыенты звілістасці рэк, берагавой лініі і інш. Марфаметрычныя паказчыкі вызначаюцца пераважна пры апрацоўцы тапаграфічных карт і аэрафотаматэрыялаў. Падзяляецца на раздзелы: агульныя пытанні картаметрыі і марфаметрыі, марфаметрыя рэльефу сушы, марскога дна, рачных басейнаў, азёр і вадасховішчаў.

Марфаскульптура (ад грэч. *morphē* форма, від + лац. *sculptura* разьба) - формы рэльефу, утвораныя экзагеннымі працэсамі пры ўзаемадзеянні з інш. фактарамі рэльефаўтварэння. Ускладняе будову марфаструктур. Па вядучаму агенту утварэння адрозніваюць марфаскульптуры ледавікоў, водных патокаў, ветру, антрапагенныя і інш.

Марфаструктура (ад грэч *morphē* форма, від - лац. *structura* будова), буйныя формы рэльефу, асноўныя рысы якіх абумоўлены эндагеннымі працэсамі пры ўзаемадзеянні з экзагеннымі. Падзяляюцца на формы рознага рангу, велічыня якіх абумоўлена працягласцю тэктанічных структур. У вобласці старажытнамацерыковых зледзяненняў марфаструктуры вылучаюцца па праяўленню асноўных тэктанічных структур у рэльефе ложа антрапагенавых адкладаў і ў дзеннай паверхні (цокальная, структурна-дэнудацыйная, сталова-астанцовая, пластова-акумулятыўная раўніны і інш.

Меандры (ад грэч. *Maiandros* Меандр стараж. назвы звілістай ракі Вялікі Мендэрэс у Малай Азіі), лукавіны - выгіны рэчышча ракі, характэрны для раўнінных рэк. Радыус крывізны залежыць ад ваданоснасці ракі і хуткасці цячэння. Утвараюцца меандры ў выніку бакавой эрозіі. Увагнуты, стромкі бераг размываецца, выпуклы нарошчваецца за кошт акумуляцыі наносаў і ўтварэння водмелі. Лукавіна паступова набывае пятлістую форму, і вадацёк нярэдка прарывае сабе больш кароткі шлях, а меандр пераўтвараецца ў старыцу. Адрозніваюць вымушаныя, урэзаныя і свабодныя меандры.

Мегарэльеф (ад грэч. *mégos* вялікі + рэльеф)-самыя буйныя формы рэльефу зямной паверхні (мацерыкі, акіянічныя упадзіны, сярэдзінна-акіянічныя хрыбты і інш.), што ўзніклі пераважна ў выніку сукупнага ўздзеяння планетарных працэсаў і адлюстроўваюць найбольш важныя прасторавыя адрозненні ў будове зямной кары. Падзяляецца на марфаструктуры (платформавыя раўніны, горныя краіны і інш) і марфаскульптура (яры, дзюны, марэнныя грады і інш).

Мезарэльеф (ад грэч *mésos* сярэдні + рэльеф) сярэднія па памерах паміж макрарэльефам і мікрарэльефам формы, амплітуды вышынь дзесяткі метраў. Утвораны экзагеннымі працэсамі (дзюны, марэнныя ўзгоркі і інш.).

Міжрэчча - мясцовасць паміж рэкамі. Звычайна ўключае тэрыторыю, якая прымыкае да водападзелу і характарызуецца павышанай

колькасцю часовых вадацёкаў і значна большай, чым у далінах рэк глыбінёй залягання грунтовых водаў. На Беларусі вылучаюць міжрэччы раўнінных і нізінных рэк (нярэдка забалочаныя) і міжрэччы у межах узвышшаў.

Мікрарэльеф (ад грэч. *mikros* малы, маленькі + рэльеф) - дробныя формы рэльефу, памеры якіх не перавышаюць некалькіх метраў (ваганні гарызантальных памераў I-I0, часам 20-30 м, вертыкальных 0,5-I м, радзей 2 м). Можа накладацца на элементы мезарэльефу. На Беларусі пашыраны прасадкавыя (суфазійна-карставыя, тэрмакарставыя) - сподкі, западзіны і інш; эразійныя -яры, прамывіны, невялікія лагчыны і інш; эолавыя - прыкуставыя пясчаныя бугры; водна-акумуляцыйныя - прырэчышчавыя і берагавыя валы, косы і інш; антрапагенавыя - кар'еры, тэрасы наворвання, баразны і інш.

Мярзлотны рэльеф, крыягенны рэльеф - сукупнасць форм рэльефу, паходжанне і развіццё якіх звязана з працэсамі прамярзання і адтавання грунтоў. Характэрны пераважна для палярных абласцей, дзе пашырана шматгадовая мерзлата. Уключае бугры пучэння, саліфлюкцыйныя працэсы, паліганальныя ўтварэнні і інш. На Беларусі мярзлотны рэльеф утвараўся ў часы зледзяненняў (захаваліся тэрмакарставыя азёры і западзіны, саліфлюкцыйныя тэрасы і інш.).

Наледзь - ледзяное ўтварэнне, якое ўзнікае пры замярзанні вады, што выходзіць праз шчыліны лёду на паверхню, часам на паплыў ракі. Можа ўтварацца на глебе пры выхадзе вады на паверхню. Плошчы асобных наледзяў дзесяткі і сотні квадратных метраў. Здараецца, што магутныя наледзі не растаюць некалькі гадоў запар. Распаўсюджаны ў раёнах з халодным кліматам.(У Сібіры і на Далёкім Усходзе называюць тарын).

Нанарэльеф (ад грэч. *nanos* карлік + рэльеф) - самыя дробныя формы рэльефу зямной паверхні рознага паходжання (кратавіны, мурашнікі, купіны на балоце, баразны і інш). Характэрна кароткачасовасць такіх форм, іх перабудова.

Озы (швед., адзін. лік *as* літаральна хрыбет, града) эскеры - аднosна-вузкія са стромкімі схіламі выцягнутыя ў напрамку руху ледавіка грады, або ланцугі ўзгоркаў. Вышыня да 30 метраў, шырыня да соцень метраў, даўжыня ад соцень метраў да некалькіх дзесяткаў кіламетраў. Складзены з пясчанага і пясчана-жвіровага матэрыялу з валунамі. Характэрна гарызантальная і касая слаістасць, што сведчыць аб утварэнні озаў у выніку водна-

ледавіковай акумуляцыі ў рэчышчах або вусцях водных патокаў у стадыі "мёртвага" лёду. На Беларусі добра захаваліся ў межах Беларускага Паазер'я.

Палессе - пясчаная раўніна ў вялікім паніжэнні рэльефу. Уласціва раёнам ускраіннай паласы плейстацэнавых зледзяненняў. Мае значную забалочанасць ці празмерную увільготненасць. Характэрна для поўдня Беларусі, поўначы Украіны, Расіі, Польшчы, Канады.

Пенеплен (англ. *peneplain* ад лац. *paene* амаль + англ. *plain* раўніна) - выраўнаваны слабахвалісты участак зямной паверхні, утвораны ў выніку дэнудацыі горнай краіны ва ўмовах вільготнага (гуміднага) клімату і адноснага тэктанічнага спакою (пераходу ад арагеннага этапа геатэктанічнага развіцця зямной кары да платформеннага). Асноўную ролю ў пенепленізацыі адыгрываюць выветрыванне і дзейнасць водных патокаў, якія паступова зніжаюць і выраўноўваюць горныя схілы, згладжваюць міжрэччы і расшыраюць рачныя даліны. Тэрмін увёў у канцы I9 ст. амерыканскі геолаг Дэйвіс У.М., які разглядаў пенеплен як заключную стадыю геаграфічнага цыкла развіцця рэльефу.

Педымент (англ. *pediment* ад лац. *pedamentum* падпорка, нага) слаба нахіленая дэнудацыйная раўніна выпрацаваная ў карэнных пародах і прыкрытая маламагутным слоем рыхлых адкладаў. Утвараецца пад уздзеяннем плоскаснага змыву і струменістых патокаў.

Педыментацыя - працэс утварэння педыментаў у выніку адступання стромкіх схілаў і фарміравання ў іх падножжа палогіх нахіленых дэнудацыйных раўнін.

Педыпленізацыя, педыпланацыя-выраўноўванне рэльефу ў выніку паралельнага адступання схілаў пры адносна стабільным палажэнні базіса дэнудацыі і далейшага зліцця ўтвораных пры гэтым педыментаў. Характэрна для раёнаў сэміарыднага клімату.

Перахват ракі - захоп ракой сцёку суседняй ракі. У большасці выпадкаў з'яўляецца вынікам рэгрэсіўнай эрозіі, калі рака ўразаецца вярхоўямі ў водападзельную прастору і дасягае суседняй рачной даліны. Калі гэта рака ляжыць на больш высокім гіпсаметрычным узроўні, то вада пацячэ ў напрамку найбольшага нахілу ў раку з больш нізкім узроўнем. Адрозніваюць бакавы, галаўны (вяршынны) і перахват сутыкнення. З'явы няпоўнага перахвату выяўляюцца біфуркацыяй рэк. Як штучны перахват можна

разглядаць Вілейска-Мінскую водную сістэму. Акрамя паверхневага, можа назіраціца падземны перахват. Прыкметы перахвату рэк — стромкія выгіны і калены ракі, павышаныя нахілы на участках былога перахвату і інш. На Беларусі перахваты рэк антрапагеннага ўзросту перыяду фарміравання рачной сеткі ў час адступання паазерскага ледавіка, асобныя з'яўляюцца вынікам меліярацыі.

Плёс — 1) больш глыбокі ў параўнанні з вышэй- і ніжэйляжачымі перакатамі участак ракі. Звычайна ўтвараецца ў месцах павелічэння скорасці цячэння вады і інтэнсіўнага размывання дна (у выгінах ракі, у звужаных рачных далінах). 2) Частка возера, вадасховішча, адасобленая астравамі, паўастравамі, косамі.

Пойма, поплаў, абалона — адносна роўная частка дна рачной даліны, якая заліваецца вадой у разводдзе ці ў час паводкі. Фарміруецца ў выніку адкладання алювію пры бакавых зрухах рэчышча. Вышыня поймы над рэчышчам у межань — ад некалькіх дзесяткаў сантыметраў да некалькіх метраў (у выніку гэтага адрозніваюць нізкую і высокую пойму). Шырыня на вялікіх раўнінных рэках ад некалькіх да дзесяткаў кіламетраў (у Прыпяці да 15-30 км). Разнастайная марфалогія паверхні поймы. Трапляюцца азёры-старыцы, поймавыя азёры, берагавыя валы, грывы. Па марфаграфіі адрозніваюць прырэчышчавую, цэнтральную, прытэрасную (або прысхілавую) пойму; па асаблівасцях смяшчэння рэчышча выдзяляюць сегментавую, паралельна — грывістую, ураўнаваную, абвалаваную пойму. Па будове поймы распазнаюць акумулятыўныя і цокальныя.

Профіль раўнавагі ракі — падоўжны профіль рэчышча (у адрозненне ад падоўжнага профілю дна даліны) выпрацаваны ракой пры пастаянных кліматычных, гідралагічных умовах, тэктанічным рэжыме і стабільным базісе эрозіі. Мае выгляд увагнутай плаўнай крывой, больш стромкай у верхнім цячэнні і спадзістай у ніжнім. Сведчыць аб марфалагічным развіцці даліны. З рэк Беларусі бліжэй да раўнавагі падоўжны профіль рэчышчаў Прыпяці, Дняпра, Бярэзіны, Нёмана і большасці іх прытокаў 1-га і 2-га парадкаў. Падоўжныя профілі рэк Беларускага Паазер'я не выпрацаваныя.

Пячоры — поласці ў верхніх тоўшчах зямной кары. Утвараюцца пераважна ад вышчалочвання і размыву лёгкарастваральных парод, радзей ад суфозіі, абразіі, цячэння і застывання лавы, раставання лёду, падземнага размыву, трэшчын у глiністых пародах і інш.

Найбольш буйныя пячоры — карставыя. Яны ўтвараюць значныя поласці ў карставым масіве, маюць адзін або некалькі выхадаў і свае мікракліматычныя і гідралагічныя рысы. Даўжыня пячораў складае дзесяткі, нярэдка сотні кіламетраў. Пашыраны ўтварэнні сталактытаў (растуць зверху) і сталагмітаў (растуць знізу). Па днішчах пячораў нярэдка працякаюць рэкі. Па кліматычных умовах пячоры падзяляюць на праходныя (тэмпература у іх зімой і летам розная); халодныя (маюць адзін выхад, размешчаны вышэй самой падземнай поласці, таму халоднае паветра займае ніжнюю частку пячоры і утрымліваецца ўвесь год); цёплыя (маюць выхад ніжэй асноўнай поласці, таму летняе цёплае паветра выціскае лёгка халоднае зімовае). Найбольш буйная ў свеце шматярусная пячора — Мамантава, даўжынёй больш за 200 км. У Заходняй Еўропе пячоры вядомы ў Балгарыі, Югаславіі, Венгрыі і інш. Ёсць пячоры у Расіі — Кунгурская, на Каўказе, Туркменіі, Казахстане і інш.

Рака — адкрыты водны паток, які цячэ ў распрацаваным ім рэчышчы, жывіцца за кошт сцёку з яго вадазбору. Пачатак ракі — найчасцей ручай, які выцякае з крыніцы, балота, возера, ледавіка, называецца вытокам. Месца ўпадзення ракі ў другую раку, возера, мора, акіян называецца вусце. У вусцях многіх рэк утвараюцца дэльты, некаторыя рэкі канчаюцца эстуарыямі. Рака, якая ўпадае ў мора або впасцёкавае возера, называецца галоўнай. Разам з прытокамі ўтварае рачную сістэму (сетку). У залежнасці ад рэльефу мясцовасці рэкі падзяляюцца на раўнінныя і горныя.

Рачная даліна — адмоўная лінейная выцягнутая форма рэльефу, утвораная ў выніку эразійнай дзейнасці цякучай вады. Папярочны профіль рачных далін у залежнасці ад стадыі развіцця, геалагічнай будовы мясцовасці і іншых фактараў можа мець V — падобную, U -падобную формы, а таксама форму каньёна, шчыліны. Іх аб'ядноўваюць у групу невыпрацаваных. Сталыя рачныя даліны адносяцца да выпрацаваных. Рачныя даліны звычайна маюць рэчышча, пойму, надпоймавыя тэрасы і карэнныя берагі. У адносінах да распаспірання структур і горных хрыбтоў вылучаюць падоўжныя (сінклінальныя, антыклінальныя, монаклінальныя, скідавыя даліны і даліны-грабэні) і папярочныя рачныя даліны. Адрозніваюць горныя (глыбокія і нешырокія са стромкімі схіламі) і раўнінныя (звычайна шырокія з нязначнай глыбінёй і стромкасцю схілаў) рачныя даліны.

Рачныя тэрасы - гарызантальныя або слаба нахіленыя паверхні - пляцоўкі на схілах рачных далін, абмежаваныя уступамі. Утвораны звычайна эразійнай і акумулятыўнай дзейнасцю ракі. Фарміраваліся ва ўмовах, калі рака цякла на больш высокім узроўні, пры зніжэнні базіса эрозіі, тэктанічным падняццем цячэ цяпер. Пры зніжэнні базіса эрозіі, тэктанічным падняццем пэўнай тэрыторыі або павелічэнні воднасці патоку рака ўразацца ў свае адклады і выпрацоўвае новае рэчышча на больш нізкім узроўні, а рэшткі старой даліны захоўваюцца ў выглядзе рачных тэрас. Па вышыні над дном даліны рачныя тэрасы дзеляцца на пойтамавыя і надпоймавыя; паводле паходжання - на укладзеныя і накладзеныя; паводле матэрыялу, з якога складзены,- на алювіяльныя, цокальныя і карэнныя. Тэрасы могуць быць выцягнуты на дзесяткі і сотні кіламетраў, мець шырыню да некалькіх дзесяткаў кіламетраў.

Рэльеф - (франц. *relief* ад лац. *relevo* узнімаю) - сукупнасць няроўнасцей зямной паверхні, разнастайных па абрысах, памерах, паходжанню, узросту і гісторыі развіцця. Бываюць дадатныя, або выпуклыя і адмоўныя, або ўвагнутыя простыя і складаныя, замкнутыя і адкрытыя формы. Паводле памераў вылучаюць планетарныя (мацерыкі, геасінклінальныя паясы, ложа акіяна, сярэдзінна-акіянічныя хрыбты), мегаформы (горныя сістэмы, вялікія раўніны, упадзіны акіянаў), макраформы (асобныя хрыбты, міжгорныя упадзіны), мезаформы (узгоркі, даліны і інш.), мікраформы (прамывіны, лагчыны, косы і інш.), нанаформы (дробныя эразійныя, эолавыя і іншыя формы, якія ускладняюць больш буйныя).

Рэчышча - найбольш паніжаная частка рачной даліны, занятая водным патокам у міжпаводкавыя перыяды. Шырыня рэчышча большасці рэк дасягае некалькіх метраў або некалькіх дзесяткаў метраў. Рэчышчы горных рэк парожыстыя, часта скалістыя. Па знешняму выгляду адрозніваюць прамалінейныя, фуркіруючыя (што драбяцца на рукавы), звілістыя (меандрыруючыя). У кожным рэчышчы утвараюцца плёсы і перакаты, побачні, прырэчышчавая водмель.

Саліфлюкцыя (лац. *solum* глеба +*fluctio* выцяканне) - павольнае сцяканне глеб і рыхлых грунтоў па схілах у працэсе іх прамярзання і адтавання і пад уплывам сілы цяжару. Адзначаюцца на схілах 2-5° і больш, пераважна ў абласцях развіцця шматгадовай мерзлаты і сезоннага прамярзання грунтоў. Скорасці спаўзання звычайна складаюць некалькі сантыметраў за год, пры

хуткіх зрушэннях на больш стромкіх схілах дасягаюць сотень метраў за гадзіну.

Скразная даліна, даліна прарыву - вузкія і глыбокія участкі рачных далін, якія прарэзаюць горныя хрыбты або ўзвышшы. Існуе некалькі гіпотэз утварэння скразных далін: трэшчынная(выкарыстоўваюць сістэму тэктанічных разломаў); падземнага залажэння (утвараюцца ў карставых абласцях у выніку існавання падземнай ракі, што прарэзае ўзвышша або горны хрыбет, і разбурэння скляпення над ракой); азёрнага паходжання (у выніку падняцця ўзроўню вадаёмаў і утварэння вытоку з яго ў самай нізкай частцы схілаў); антэцэдэнтная (утвараюцца ў тых выпадках, калі на шляху вадацёку узнімаецца маладое падняцце і рака паспявае яго прапількваць у выніку інтэнсіўнага праяўлення глыбіннай эрозіі); эпігенетычная (накладзеная зверху), утварэнне якіх звязана з развіццём рачной сеткі на паверхні маладых акумулятыўных марскіх раўнін, паверхня якіх уздымаецца. У выніку глыбіннай,бакавой эрозіі ракі урэзаліся у карэнныя пароды. Некаторыя з гэтых маладых далін утвараюцца як папярочныя ; скразныя даліны, утвораныя ў выніку рэгрэсіўнай эрозіі. На Беларусі скразныя участкі далін на Заходняй Дзвіне, Дняпры, Шчары і інш. апісаны В.А.Дзяменцевым.

Суфозія (ад лац.*suffossio* падкапванне, падрыванне)-вынас дробных мінеральных часцінак і раствораных рэчываў вадой, якая фільтруецца ў тоўшчы горных парод. Можа праяўляцца адначасова з карстам. Выклікае ўтварэнне падземных пустот і прасадку асадкавых тоўшч. На паверхні ўтвараюцца замкнёныя паніжэнні (варонкі,"сподкі", западзіны) дыяметрам да 10, зрэдку 200 м і глыбінёй ад 10 да 150 см. Суфозія праяўляецца на адносна роўнай паверхні ці на спадзістых схілах у раёнах пашырэння лёсападобных адкладаў. Пры размыве падзёмным патокам лёсападобных парод на схілах утвараюцца падземныя тунелі, на месцы якіх пры далейшым размыве фарміруюцца яры. На Беларусі пашыраны на Аршана- Магілёўскай раўніне, Мінскім, Навагрудскім, Віцебскім узвышшах і інш.

Схілы - нахіленыя участкі зямной паверхні, якія фарміруюцца у выніку эндагенных і экзагенных працэсаў як на сушы так і на дне мораў і акіянаў. Схілы - найбольш распаўсюджаны элемент рэльефу. Змяненне рэльефу паверхні схілаў адбываецца ў выніку абвальвання, асыпання, апаўзанняў, плоскаснага змыву, масавага руху чахла абломкаў. Паводле паходжання вылучаюць тэктанічныя, денудацыйныя, акумулятыўныя, складаныя; паводле формы - прамыя, вы-

пуклыя, увагнутыя, складанай будовы; паводле стромкасці – на слабаспадзістыя (нахіл $1-3^{0}$), спадзістыя ($3-5^{0}$), слабапакатыя ($5-7^{0}$), пакатыя ($7-10^{0}$), стромкія ($10-15^{0}$), вельмі стромкія ($15-20^{0}$).

Тальвег (ням. Talweg ад Tal даліна + Weg дарога) – лінія, якая злучае самыя нізкія кропкі дна рачной даліны, лагчыны, яра і іншых эразійных форм рэльефу.

Тэрасы – (франц. terrass ад лац. terra зямля) – гарызантальныя ці слаба нахіленыя выраўнаваныя пляцоўкі на схілах рачных далін, берагах азёраў і мораў, абмежаваныя ўступамі зверху і знізу. Адпаведна адрозніваюць тэрасы: рачныя, азёрныя, марскія і змешанага паходжання. У кожнай тэрасе выдзяляюць пляцоўку або паверхню тэрасы, уступ, броўку і тылавы шоў або ўскраіну тэрасы. Прычыны ўтварэння тэрас: змяненне кліматычных умоў, тэктанічных умоў, эўстатычнае перамяшчэнне ўзроўню воднага басейна. Паводле будовы адрозніваюць акумулятыўныя, эразійныя, цокальныя тэрасы. Лік тэрас вядуць знізу, ад маладзейшай – першай надпоймавай, уверх, да больш старажытных (II, III і г.д. надпоймавым). Нярэдка ўтвараюцца лакальныя тэрасы. Тэрмін тэрасы прымяняецца таксама да форм іншага паходжання: нагорныя, саліфлюкцыйныя (натечныя), апоўзневыя тэрасы і інш.

Тып рэльефу, геамарфалагічны комплекс – сукупнасць форм аднаго генезісу, узросту, аднолькавай будовы, марфалогіі, заканамерна размешчаных на асобнай тэрыторыі. Вылучаюць ледавіковы, эолавы, флювіяльны, карставы, вулканічны і інш. тыпы рэльефу.

Фіерд (нарв. fjorde) – вузкі глыбокі марскі заліў з высокімі, стромкімі і скалістымі берагамі. Узніклі пры затапленні морам апрацаваных ледавікамі рачных далін і тэктанічных упадзін. Даўжыня да 200 км і больш, максімальныя глыбіні больш за 1000 м. Характэрны для берагоў Нарвегіі, Грэнландыі, поўдня Чылі, Аляскі, Новай Зямлі і інш.

Шхеры (ад швед. skär скала) – 1) невялікія скалістыя астравы і групы падводных скал непадалёку ад складана парэзаных марскіх берагоў у абласцях плейстацэнавага зледзянення (Фінляндыя, Швецыя, Нарвегія, Расія, Канада). 2) Пераважна затоплены неглыбокім морам ландшафт баранавых лбоў, у некаторых выпадках затопленыя акумулятыўныя ледавіковыя формы (друмліны, камы, озы).

Эворзія (ад лац. evorsio, eversio перакульванне, разбурэнне) – лакальная эрозія ўрэчышчы ракі з хуткім цячэннем, на

марскіх берагах, у днішчах ледавікоў, якая адбываецца ў выніку прыдоннага вярчэння вертыкальна падаючай вады. Вадавароты, якія пры гэтым утвараюцца, выпрацоўваюць у горных пародах ямы і паглыбленні.

Эрозія (ад лац. erosio раз'яданне) – разбурэнне горных парод і глеб водным патокам (уласна эрозія) і ветрам (дефляцыя). У шырокім разуменні эрозія – сукупнасць усіх працэсаў, якія прыводзяць да разбурэння зямной паверхні. Праяўляецца ў выглядзе механічнага разбурэння парод, транспарціроўкі і шліфоўкі абломкавых парод, фарміравання рэчышча воднага патоку і інш. Вылучаюць плоскасную, лінейную эрозіі. У межах днішчаў рачных далін, яроў развіваецца бакавая, глыбінная, рэгрэсіўная эрозіі. Інтэнсіўнасць эразійнага працэсу залежыць ад слою ападкаў і паверхневага сцёку, ад сярэдняга нахілу тэрыторыі, геалагічнай будовы мясцовасці, інтэнсіўнасці сучасных тэктанічных працэсаў і інш. Эрозія – адзін з асноўных працэсаў фарміравання рэльефу зямной паверхні.